

# FLOOR MATERIAL

Publication number: JP1010847 (A)

Publication date: 1989-01-13

Inventor(s): TANAKA HIROYUKI; SAWADA KOJI +

Applicant(s): IBIDEN CO LTD +

Classification:

- international: E04F15/04; E04C2/30; E04F15/02; E04F15/04; E04C2/30; E04F15/02; (IPC1-7): E04C2/30; E04F15/02; E04F15/04

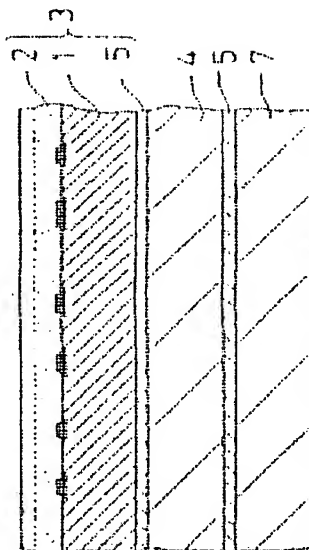
- European:

Application number: JP19870164896 19870630

Priority number(s): JP19870164896 19870630

## Abstract of JP 1010847 (A)

PURPOSE: To enhance the abrasion resistance of the surface of floor material by forming the surface layer of a synthetic resin decorative panel with overlay paper mixed and cut from an abrasion resisting agent, in a floor material formed by adhering a synthetic resin decorative panel on the surface of baseplate. CONSTITUTION: A surface layer 2 of a synthetic resin decorative panel 3 is formed by cut and mixed paper made by cutting, mixing and deviating an abrasion resisting agent with aluminum oxide as main component in an overlay paper except the top surface layer. And a floor material is formed by adhering the synthetic resin decorative panel 3 formed as stated above to the surface of the baseplate 4.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭64-10847

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>E 04 C 2/30  
E 04 F 15/02  
15/04

識別記号

庁内整理番号

A-7540-2E

A-7130-2E

A-7130-2E

④ 公開 昭和64年(1989)1月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 床 材

⑭ 特 願 昭62-164896

⑮ 出 願 昭62(1987)6月30日

⑯ 発 明 者 田 中 博 之 岐阜県養老郡養老町直江603-2

⑰ 発 明 者 澤 田 考 司 岐阜県岐阜市野一色3-9-5

⑱ 出 願 人 イビデン株式会社 岐阜県大垣市神田町2丁目1番地

⑲ 代 理 人 弁理士 広江 武典

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

床 材

## 2. 特許請求の範囲

1). 台板の表面に合成樹脂化粧板を貼着することにより形成される床材であって、

前記合成樹脂化粧板の表面層を、オーバーレイ紙に酸化アルミニウムを主成分とする耐摩耗性付与剤を最表面を除いて偏在混入抄造した耐抄紙により形成することを特徴とする床材。

2). 前記台板は、合板、パーティクルボード、及びファイバーボード等の木質系材料からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の床材。

3). 前記台板は、セメント系、石膏系、及び珪カール系等の無機質系材料からなることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の床材。

4). 前記合成樹脂化粧板は、その厚さが0.3～

2.0mmであることを特徴とする特許請求の範囲第1項～第3項のいずれかに記載の床材。

5). 前記合成樹脂化粧板は、その表面が梨子地状の凹凸形状であり、かつその凹部の深さが30～100μmであることを特徴とする特許請求の範囲第1項～第4項のいずれかに記載の床材。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、台板の表面に合成樹脂化粧板を貼着することにより形成される床材に関し、詳しくはJIS-K-6902によるテーバー形アブレーザ試験機で測定した摩耗回数が500回以上の表面層を有する床材に関する。

(従来技術)

近年、合板等の台板の表面に突板を貼着することにより形成された床材が多用されている。このような床材にあつては、高い表面性能(特に耐摩

耗性)が要求されており、すなわち台板に貼着される突板の表面性能を強化する処理を施す必要がある。そこで従来、突板の表面性能を強化する方法として、WPC法(Wood Plastic Combination法)、塗装仕上げ法等が知られている。

WPC法は、単板に樹脂モノマーを含浸して硬化させることにより、その表面の強化を図るものであるが、このWPC法を用いる場合には、含浸樹脂の浸透をはかるために単板を乾燥させておく必要がある。この乾燥時に単板に反りや寸法変化が生じるという問題点を有している。従って、単板が市松模様状等の小片で形成されているような場合には、各小片間で割れ等が発生し易く、また、単板を一枚ずつ乾燥、及びWPC処理すると、工程数、コスト等の面で問題が生じる。

また、塗装仕上げ法にあっては、表面性能の強化という目的より、自ずと使用する塗料が限定され、結果ポリエステル系塗料やウレタン系塗料を

用いることとなるが表面性能の確保が難しく、ポリエステル系塗料はコストが高いと共に硬化条件が厳しいため、生産性が低下し、またウレタン系塗料は厚塗りすることが必要で、塗装すべき単板を塗装工程に多数回通さなければならず、これまた生産性が低下するという問題がある。

さらに、塗装仕上げ法で表面性能を強化するために、前記塗料にα-アルミナ焼結体微粉末、炭化珪素焼結体微粉末、シリカ微粉末等をそれぞれ単独或いは混合したものを混入した塗料を用いる場合があるが、この方法では塗装工程で塗布ロール、給液部等が前記微粉末により傷付けられ工程上問題を生じる。また、塗装時の塗布樹脂量により耐摩耗値が不安定となり、品質管理が難しいという問題がある。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は以上のような実状に鑑みてなされたものであり、その解決しようとする問題点は、この

種床材の耐摩耗性の低さ及びこれを形成する場合の製造工程での損傷等の問題と生産性の低下である。そして、本発明の目的とするところは、表面性能の優れた合成樹脂化粧板を備えた床材を、生産性を低下させることなく、安価に提供することである。

(問題点を解決するための手段)

以上のような問題点を解決するために本発明の採った手段は、

台板の表面に合成樹脂化粧板を貼着することにより形成される床材であって、

前記合成樹脂化粧板の表面層を、オーバーレイ紙に酸化アルミニウムを主成分とする耐摩耗性付与剤を最表層を除いて偏在混入抄造した混抄紙により形成することを特徴とする床材である。

本発明に用いる前記合成樹脂化粧板の厚みは、0.3～2.0mmである。その理由は、0.3mmより薄い場合は、床材として耐衝撃性

が不足し実用性がない。2.0mmより厚い場合は、コストの面で問題が生じるから好ましくない。

第1図及び第2図は、本発明に係る床材の各種構成の一例を示す断面図である。

まず、第1図に示す床材は、模様層(1)の表面に酸化アルミニウムを主成分とする耐摩耗性付与剤を最表層を除いて混入抄造したオーバーレイ紙により表面樹脂層(2)が形成された合成樹脂化粧板(3)を、台板(4)に貼着した最も単純な構成のものである。台板(4)に貼着される合成樹脂化粧板(3)は、例えばジアリルフタレート樹脂を含浸塗布した耐摩耗性付与剤混抄のオーバーレイ紙を裁断したものを通気成形プレスにより熱圧着した長尺で柔軟性に富み、かつ表面の耐摩耗性が優れた合成樹脂化粧板(3)である。また、模様層(1)が塩化ビニルレザーの如き熱可塑性樹脂シート状物であってもよく、その表面に耐摩耗性を向上さ

せるために、同樹脂を含浸または塗布した耐摩耗性付与剤混抄のオーバーレイ紙の表面樹脂層(2)を載置し、熱圧着により融着した長尺の極めて柔軟性に富み、かつ表面の耐摩耗性が優れた熱可塑性樹脂化粧板(3)であることもあり得る。なお、前記耐摩耗性付与剤は、硬質の酸化アルミニウムの微粉末を主成分(50%以上)とする微粉末または繊維状物であり、例えば $\alpha$ -アルミナ焼結体微粉末、セラミックスファイバーの短繊維状物、シリカ微粉末とアルミナ微粉末との混合物等である。この耐摩耗性付与剤は、天然パルプ繊維に対して3~50%位混入することが有利である。なぜなら、3%以下の混入では、 $\alpha$ -セルローズ繊維を主成分とするオーバーレイ紙にあっては透明性には優れるが、主目的である耐摩耗性の向上は余り期待できず、他方50%以上混入するとオーバーレイ紙にあっては全体の透明性が悪くなるばかりか、耐摩耗性付与剤の組成成分の如何によって

は灰白色ないし灰色を帯びる欠点があるからである。一方、これらの微粉末の平均粒径は10~40 $\mu$ m位が好ましい。なぜなら、平均粒径が10 $\mu$ m以下であると、抄造スラリー溶液中で浮遊して沈殿し難い利点はあるが、耐摩耗性付与剤としての研削性は低下する。反面、平均粒径が40 $\mu$ m以上であると、抄造スラリー溶液中で沈殿し易く、また混抄紙の不透明さが著しくなるので好ましくない。なお、前記天然パルプ繊維には、木材パルプ、マニラ麻パルプ、その他の天然の $\alpha$ -セルローズの含有率の高いものが使用される。木材パルプとしては、針葉樹パルプ、広葉樹パルプのいずれであってもよいが、ソーダ法、クラフト法、SP法等によってパルプ化された原料を使用し、異物や着色物を充分除去し、晒効果が大きく、合成樹脂化粧板表面に使用して樹脂含浸、及び加熱加圧後、無色透明性の高いものが特に好ましい。耐摩耗性付与剤を偏在させる方法と

しては、耐摩耗性付与剤を混入添加した紙原料のスラリーと耐摩耗性付与剤を混入添加していないスラリーの2種以上を準備しておき、2個または2個以上の抄網の上に別個に紙層を形成し、これらを重ね合わせる方法がある。合成樹脂化粧板(3)が貼着される台板(4)は、合板、パーティクルボード、及びファイバーボード等の木質系材料、或いはセメント系、石膏系、及び珪カル系等の無機質系材料からなるものである。合成樹脂化粧板(3)と台板(4)、台板(4)とバック材(7)とは、ウレタン系樹脂、ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、メラミン樹脂、フェノール樹脂、及びレゾルシノール樹脂等からなる接着剤(5)により貼着されており、台板(4)の上下面、或いは合成樹脂化粧板(3)の裏面及びバック材(7)の表面のいずれか一方または両方に前記接着剤(5)をスプレーまたはロールコーターを用いて50~200g/m<sup>2</sup>塗布し、圧縮圧1~5kg/cm<sup>2</sup>で

1~12hrsコールドプレスすることにより貼着されている。

第2図に示す床材は、模様層(1)の表面に酸化アルミニウムを主成分とする耐摩耗性付与剤を最表層を除いて混入抄造したオーバーレイ紙により表面樹脂層(2)が形成され、さらに前記模様層(1)の下層には熱硬化性樹脂積層物等のコア層(6)が形成された合成樹脂化粧板(3)を、台板(4)に貼着した構成のものである。台板(4)に貼着される合成樹脂化粧板(3)は、例えばメラミン樹脂を含浸または塗布した模様層(1)の表面に、同樹脂を含浸または塗布した耐摩耗性付与剤混抄のオーバーレイ紙を載置し、さらに模様層(1)の下層にフェノール樹脂を含浸または塗布したコア紙を載置したものを高圧多段プレスにより各層ごとに熱圧着した3×6尺或いは4×8尺サイズの光沢性と艶とが均一でかつ表面の耐摩耗性が均一で優れた熱硬化性樹脂化粧積層板(3)であ

る。また、前記メラミン樹脂及びフェノール樹脂の代りにジアリルフタレート樹脂、エポキシ樹脂、各種のポリエステル樹脂を模様紙及びオーバーレイ紙に含浸または塗布したブリブreg材料を使用することができる。なお、前記オーバーレイ紙に混入する耐摩耗性付与剤の平均粒度、添加量、及び台板(4)と合成樹脂化粧板(3)及びバッカー材(7)との貼着方法は、前述の第1図に示す床材と同様である。

#### (実施例)

##### 実施例1

床材の構成は第1図に示すようであって、模様層(1)には55g/㎡のチタン入り模様紙を使用し、表面樹脂層(2)には24g/㎡のオーバーレイ紙であって、α-セルローズパルプ繊維に対し10%の耐摩耗性付与剤(30μの酸化アルミニウム90%含有)を最表層を除いて混入抄造した品抄紙を使用する。そして、ジアリルフタレート

樹脂の50%濃度の溶液を用いて前記チタン入り模様紙に含浸率が55%となるよう含浸塗布し、他方、前記オーバーレイ品抄紙には同樹脂の40%溶液を用いて含浸率が68%となるよう乾燥したブリブreg材料を積層し、スチールベルト使用の連続成形プレス機により、表面に凹部の深さが30~100μmとなるよう梨子地状の凹凸加工を施すと同時に、これらを一体成形して合成樹脂化粧板(3)を得た。この合成樹脂化粧板(3)及びバッカー材(7)を、上下面に100g/㎡のビニル系樹脂からなる接着剤(5)がスプレッター或いはロールコーターにより塗布された合板からなる台板(4)に載置し、3kg/cm<sup>2</sup>の圧縮圧で6hrsコールドプレスすることにより第1図に示すような床材を得た。このように表面を凹凸形状とすることにより、この床材により構成される床の歩行性が向上する。

この床材の表面層について、JIS-K-69

02によるテーパ形アブレーザー試験機で摩耗回数を測定したところ1050回であった。

##### 実施例2

床材の構成は第2図に示すようであって、模様層(1)には55g/㎡のチタン入り模様紙を使用し、表面樹脂層(2)には28g/㎡のオーバーレイ紙であって、α-セルローズパルプ繊維に対し15%の耐摩耗性付与剤(25μの酸化アルミニウム85%、炭化珪素15%含有)を最表層を除いて混入抄造した品抄紙を使用する。そして、メラミン樹脂の45%濃度の溶液を用いて前記チタン入り模様紙には含浸率が50%となるよう、また前記耐摩耗性付与剤混抄のオーバーレイ紙には含浸率が70%となるよう含浸乾燥したブリブreg材料を得る。他方、145g/㎡のクラフト紙にフェノール樹脂溶液を43%含浸して乾燥したコア用ブリブreg材料を得て積層し、さらにオーバーレイ紙の上部に賦型板を載置し、

80kg/cm<sup>2</sup>の圧力で160℃で60min平盤多段プレス機により、これらを一体成形して凹部の深さが70μmとなる梨子地状の凹凸形状を付加した熱硬化性メラミン化粧板(3)を得た。この合成樹脂化粧板(3)及びバッカー材(7)を、上下面に100g/㎡のビニル系樹脂からなる接着剤(5)がスプレッター或いはロールコーターにより塗布された合板からなる台板(4)に載置し、3kg/cm<sup>2</sup>の圧縮圧で6hrsコールドプレスすることにより第1図に示すような床材を得た。このように表面を凹凸形状とすることにより、この床材により構成される床の歩行性が向上する。

この床材の表面層について、JIS-K-6902によるテーパ形アブレーザー試験機で摩耗回数を測定したところ1400回であり、表面層の光沢及び透明性は均一であった。

#### (発明の効果)

以上のように本発明に係る床材は、台板に貼着

される合成樹脂化粧板の表面層を、オーバーレイ紙に酸化アルミニウムを主成分とする耐摩耗性付与剤を最表層を除いて偏在混入抄造した珪抄紙により形成することにより、JIS-K-6902によるテーバー形アブレーザー試験機を用いて測定した摩耗回数が、実施例から明らかなように、従来に比し2～10倍という表面性能（特に耐摩耗性）の優れた床材を提供することができる。

また、本発明に係る床材は、その表面の光沢や透明性が均一である。

さらには、耐摩耗性付与剤が最表層を除いて偏在混入抄造されていることにより、鏡面ステンレス板等の賦型板により圧縮しても、賦型板の表面が直接耐摩耗性付与剤と圧縮された状態で接触することがなく、賦型板の表面が摩耗したり、傷付いたりすることがない。従って、この床材は高い生産性をもって製造することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る床材の一例を示す断面図、第2図は本発明に係る床材の別の例を示す断面図である。

#### 符号の説明

1…模様の層、2…表面樹脂層、3…合成樹脂化粧板、4…台板、5…接着剤、6…コア層、7…バック材。

特許出願人

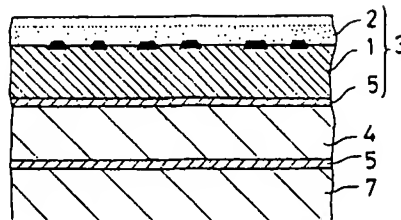
イビデン株式会社

代理人

弁理士 廣江武典



第1図



第2図

